



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 44 20 462 A 1**

61 Int. Cl. 6:
H 04 M 3/42
// H 04 Q 3/47, 7/04

21 Aktenzeichen: P 44 20 462.0
22 Anmeldetag: 13. 6. 94
43 Offenlegungstag: 14. 12. 95

DE 44 20 462 A 1

71 Anmelder:
Alcatel SEL AG, 70435 Stuttgart, DE
74 Vertreter:
Graf, G., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 7000 Stuttgart

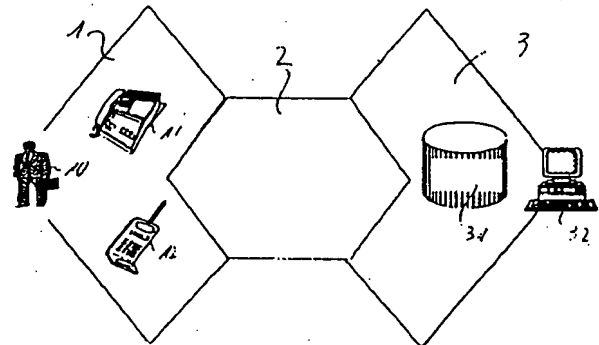
72 Erfinder:
Wizgall, Manfred, Dr.-Ing., 70191 Stuttgart, DE;
Kuttner, Axel, Dipl.-Ing., 70469 Stuttgart, DE

66 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	37 32 109 A1
DE	31 37 024 A1
EP	05 88 510 A1
EP	04 48 076 A2

64 Verfahren zur Auswahl eines von mindestens zwei Fernmeldeendgeräten und Fernmeldeendgerät dafür

57 Stand der Technik: Fernmeldeinfrastruktur, die es erlaubt, einen an einen bestimmten Teilnehmer gerichteten Ruf gezielt an einem von mindestens zwei getrennten Endgeräten entgegenzunehmen.
Technisches Problem: Gezieltes Umschalten zwischen den in Frage kommenden Endgeräten.
Grundgedanke: Teilnehmer (10) identifiziert sich durch räumlich begrenzt fernabfragbare Teilnehmeridentifikationskarte gegenüber mindestens einem der Endgeräte (11, 12).
Beispiel: Teilnehmer (10) meldet alle seine Endgeräte (11, 12) (zu Hause, im Büro, im Auto, Handheld) bei einem Service Operator (3) an. Jedes Endgerät, das durch Fernabfrage die räumliche Nähe des Teilnehmers erkennt, meldet dies an den Service Operator (3). An den Teilnehmer gerichtete Rufe werden an den Service Operator und von diesem an dasjenige Endgerät geleitet, das sich zuletzt gemeldet hat.
Vorteil: Automatisches Umschalten ohne Behinderung der Freiheit des Teilnehmers.



DE 44 20 462 A 1

EXPRESS MAIL NO. EV 839708980 US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 95 508 050/329

5/28

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Auswahl eines von mindestens zwei Fernmeldeendgeräten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Fernmeldeendgerät, insbesondere ein Fernsprechendgerät, zur Durchführung dieses Verfahrens.

Im konventionellen Fernsprechnetz besitzt jeder Teilnehmer ein Fernsprechendgerät, über das er an einem ganz bestimmten Ort unter einer ganz bestimmten Fernsprechnummer erreichbar ist. Damit ist die Fernsprechnummer letztlich nicht dem Teilnehmer, sondern dem Ort zugeordnet. Einerseits ist dieser Teilnehmer unter "seiner" Nummer nicht erreichbar, wenn er sich an einem anderen Ort aufhält, andererseits sind aber andere Personen, etwa Familienangehörige, unter dieser Nummer erreichbar, obwohl sie nicht im Teilnehmerverzeichnis stehen.

Im Mobilfunknetz dagegen ist unter einer bestimmten Fernsprechnummer immer der Ort erreichbar, an dem sich das Mobilfunkgerät des Teilnehmers und damit oft dieser selbst befindet. Allerdings haben die meisten Mobilfunkteilnehmer, nicht zuletzt aus Kostengründen, außer dem Mobilfunkgerät auch noch ein "Festnetzgerät" und damit eine zweite Fernsprechnummer. Ein Anrufer muß dann wissen, welche der beiden Nummern er wählen soll. In der Praxis erfolgt dies häufig durch Probieren. Auch technische Lösungen für die Probiermethode sind bekannt. Dabei wird jeder nicht an einem ersten Endgerät angenommene Ruf nach einer vorgegebenen Zeit (z. B. nach dreimaligem Läuten) an ein zweites Endgerät umgeschaltet, vielleicht anschließend auch noch an ein drittes Endgerät oder wieder zurück an das erste.

Es sind auch Lösungen bekannt, bei denen der Teilnehmer jeweils einer irgendwie gearteten Zentrale melden muß, an welchem Endgerät er sich gerade befindet. Rufe an den Teilnehmer gehen dann an diese Zentrale und werden von dort an das ausgewählte Endgerät weitergeleitet. Die vorliegende Erfindung setzt eine solche Fernmeldeinfrastruktur voraus und baut darauf auf.

Das der vorliegenden Aufgabe zugrundeliegende Problem liegt darin, den seitens des Teilnehmers erforderlichen Aufwand zum Umschalten zwischen den in Frage kommenden Endgeräten zu verringern.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren nach der Lehre des Anspruchs 1 und ein Fernmeldeendgerät nach der Lehre des Anspruchs 4.

Der Grundgedanke der Erfindung liegt demnach darin, daß sich der Teilnehmer durch einen räumlich begrenzt fernabfragbaren Teilnehmeridentifikationsausweis gegenüber mindestens einem der Endgeräte ausweist, das dann eine Meldung an die Zentrale veranlaßt, wodurch dann jedes für den Teilnehmer bestimmte ankommende Gespräch zu diesem Endgerät geleitet wird.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme der beiliegenden Zeichnung weiter erläutert.

Die Zeichnung zeigt einen Teilnehmerbereich 1, einen Netzbereich 2 und einen Diensteanbieterbereich 3. Im Teilnehmerbereich 1 sind der Teilnehmer 10, sein stationäres Fernsprechgerät 11 und sein Handfunktelefon 12 gezeigt. Der Diensteanbieterbereich 3 ist durch eine Datenbank 31 und ein Datenterminal 32 symbolisiert. Das Datenterminal 32 wird im folgenden nicht weiter erwähnt. Es ist für den laufenden Betrieb nicht erforder-

lich.

Sowohl das Fernsprechgerät 11, als auch das Handfunktelefon 12 und der Diensteanbieterbereich 3 sind über den Netzbereich 2, der letztlich das gesamte weltweite Fernmeldenetz umfaßt, miteinander verbindbar.

Das Fernsprechgerät 11 und das Handfunktelefon 12 sind in bekannter Weise unter verschiedenen Nummern, die in der Regel durch unterschiedliche Ausscheidungskennziffern erreichbar sind, vom Netzbereich 2 aus erreichbar. Weiter ist dem Teilnehmer 10 im Diensteanbieterbereich 3 eine Nummer zugeordnet, während der Diensteanbieterbereich 3 selbst durch Wahl bestimmter Ausscheidungskennziffern erreichbar ist.

Der Teilnehmer 10 ist erreichbar durch Wahl der Ausscheidungskennziffern für den Diensteanbieterbereich 3 und der diesem Teilnehmer im Diensteanbieterbereich 3 zugeordneten Nummer. Unter Zuhilfenahme der in der Datenbank 31 enthaltenen, den Teilnehmer 10 betreffenden, Daten wird nun der Ruf entweder an das Fernsprechgerät 11 oder an das Handfunktelefon 12 weitergeleitet. Diese Weiterleitung erfolgt durch Signalisierung der entsprechenden Daten an die aus dem Netzbereich 2 anfragende, den Verbindungsaufbau steuernde Vermittlungsstelle. Bis hierher unterscheidet sich die Erfindung noch nicht von Bekanntem. Details sind deshalb insoweit nicht nötig.

Der Einfachheit halber wird nun angenommen, und dies macht in der Praxis durchaus Sinn, sagt ein Eintrag in der Datenbank 31 aus, daß von den beiden in Frage kommenden Endgeräten 11 und 12 immer dann das Handfunktelefon 12 ausgewählt wird, wenn vom Fernsprechgerät 11 keine Meldung vorliegt, daß sich der Teilnehmer 10 in dessen Nähe aufhält.

Das Fernsprechgerät 11 ist nun so ausgestaltet, daß es einen Sensor enthält, um aus seiner Umgebung Teilnehmeridentifikationssignale zu empfangen und daß es eine Schalteinrichtung aufweist, um beim Empfang eines Teilnehmeridentifikationssignals als Reaktion eine Meldung an den Diensteanbieterbereich 3 auszulösen. Meldungen an den Diensteanbieterbereich 3 können als Anmeldungen und Abmeldungen erfolgen; der augenblickliche Zustand ist dann sowohl im Fernsprechgerät 11 als auch in der Datenbank 31 festgehalten.

Sensoren, die auf Identifikationssignale ansprechen, sind für die verschiedensten Zwecke bekannt; viele der bekannten Lösungen sind auch hier anwendbar. Beispiele hierfür sind auf induktiver Basis arbeitende Warensicherungsanlagen, auf Funkbasis arbeitende Plakettenidentifikationssysteme für Frachtcontainer oder Eisenbahngüterwagen (wie z. B. in den US-Patenten 4,739,328, 4,864,158, 5,030,807 und 5,055,659 beschrieben) oder auch auf Infrarotbasis oder Ultraschallbasis arbeitende Erkennungssysteme.

Auch die Stimme des Teilnehmers könnte als dessen "Ausweis" verwendet als Teilnehmeridentifizierungssignal Verwendung finden. In Fernsprechgeräte eingebaute Mikrofone als Teil einer Freisprecheinrichtung sind ebenso bekannt wie eingebaute Spracherkennungseinrichtungen zur sprachgeführten Benutzung. Schon mit sehr wenig Zusatzaufwand im Teilnehmerbereich 1 (Ergänzung in der Software) könnte so die Erfindung durchgeführt werden.

Wenn nicht gerade der Teilnehmer selbst mit seiner Stimme oder im Zusammenhang mit einem Bildtelefongerät mit seinem Aussehen als Ausweis wirkt, sondern irgendeine fernabfragbare Einheit als Ausweiskarte trägt, dann muß das Fernsprechgerät 11 noch einen ge-

eigneten Generator aufweisen, der ein Feld erzeugt, mit dessen Hilfe diese vom Teilnehmer 10 mitgeführte Einheit "Ausweiskarte" zum Senden von Teilnehmeridentifikationssignalen veranlaßt wird. Je nach verwendetem Erkennungssystem ist dies ein Magnetfeldgenerator, ein HF-Sender, ein Infrarot- oder Ultraschallsender oder auch der Lautsprecher einer Freisprecheinrichtung. Vom Warensicherungsanlagen beispielsweise ist es bekannt, nur passiv ein angelegtes Magnetfeld zu verändern und dann diese Veränderung zu erkennen. Beim genannten Plakettenidentifizierungssystem wird die empfangene HF-Energie als Energiequelle zur Absendung einer Folge von HF-Impulsen verwendet. Wieder andere Systeme enthalten eigene Batterien als Energiequellen und werden durch äußere Signale oder Felder nur angeregt.

Diejenigen Schalteinrichtungen, die erforderlich sind, um Meldungen über Anwesenheit oder Abwesenheit des Teilnehmers vom Fernsprechgerät 11 an den Dienstanbieterbereich 3 zu senden, sind letztlich Fernüberwachungseinrichtungen und als solche ausreichend bekannt.

Im folgenden werden noch einige Ergänzungs- und Abwandlungsmöglichkeiten angegeben: Besitzt der Teilnehmer weitere Endgeräte, so müssen auch diese der Datenbank 31 bekannt sein. Auch von ihnen müssen Meldungen über Anwesenheit oder Abwesenheit des Teilnehmers an die Datenbank 31 gesendet werden.

Die Auslösung solcher Meldungen kann beim einen oder andern Endgerät auch anders erfolgen. Beispielsweise kann die Inbetriebnahme eines Kraftfahrzeugs des Teilnehmers 10 als dessen Anwesenheit im Kraftfahrzeug interpretiert und über ein eingebautes Mobilfunktelefon an die Datenbank 31 gemeldet werden. Ankommende Rufe gehen dann an dieses Mobilfunktelefon.

Es ist auch bekannt, daß sich ein Teilnehmer an einem beliebigen Telefon durch Meldung an eine Zentrale unter Zuhilfenahme einer Chipkarte oder eines Codewortes bei einem Dienstanbieter meldet, um von diesem Telefon aus auf seine Kosten zu telefonieren und um dort unter seiner Nummer angerufen werden zu können. Auch dies kann in das erfindungsgemäße Verfahren mit eingebunden werden.

Im oben genannten Beispiel ist das Handfunktelefon 12 dasjenige Endgerät, das ausgewählt wird, wenn kein anderes Endgerät die Anwesenheit des Teilnehmers 10 meldet. Als Alternativen hierzu käme etwa ein Anrufbeantworter in Frage oder auch die Meldung über einen Pager oder nur die Hinterlassung einer Nachricht in der Datenbank 31, die dann bei nächster Gelegenheit an den Teilnehmer 10 weitergegeben wird.

Die Funktion, die im oben genannten Beispiel der Dienstanbieterbereich 3 übernimmt, kann auch im Teilnehmerbereich 1 selbst ausgeführt werden. Die erforderlichen Einrichtungen können im Fernsprechgerät 11 mit enthalten sein. Ist dieses ein ISDN-Gerät mit zwei Basis- oder B-Kanälen und einem Daten- oder D-Kanal, so können die auf einem B-Kanal ankommenden Rufe auf dem andern B-Kanal zu demjenigen Endgerät weitergeleitet werden, an dem der Teilnehmer erreichbar ist. Meldungen erfolgen dann über den D-Kanal.

Ein weiteres einfaches Beispiel der Erfindung liegt in einer automatischen Umschaltung zwischen zwei oder mehr Endgeräten im selben Haus. Dabei sind alle Endgeräte in Reihe geschaltet. Jedes Endgerät bis auf das

letzte schaltet solange zum nächsten Endgerät weiter, solange es nicht die Anwesenheit des Teilnehmers 10 feststellt. Bei diesem Beispiel ist keine irgendwie geartete Zentrale erforderlich; auch Schalteinrichtungen zur Weitergabe von Meldungen sind nicht erforderlich.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Auswahl eines von mindestens zwei demselben Teilnehmer zugeordneten oder zugeordneten Fernmeldeendgeräten (11, 12), dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines dieser Fernmeldeendgeräte (11) Teilnehmeridentifikationssignale aus Seiner-Umgebung zu empfangen in der Lage ist und daß beim Erkennen eines solchen Signals die Zuordnung dieses Fernmeldeendgerätes (11) an den Teilnehmer (10) veranlaßt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Fernmeldeendgerät (11) ein Feld erzeugt, durch das eine vom Teilnehmer (10) mitgeführte Einheit veranlaßt wird, Teilnehmeridentifikationssignale zu senden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fernmeldeendgerät (11) das Erkennen eines Teilnehmeridentifikationssignals an eine Zentrale (3) meldet, daß an den Teilnehmer (10) gerichtete Rufe an die Zentrale (3) gemeldet werden und daß die Zentrale (3) aufgrund der vorliegenden Meldungen ein Fernmeldeendgerät (11, 12) auswählt und die Weiterleitung an dieses Fernmeldeendgerät (11, 12) veranlaßt.
4. Fernmeldeendgerät (11), insbesondere Fernsprechgerät, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Sensor aufweist, um aus der Umgebung Teilnehmeridentifikationssignale zu empfangen und daß es eine Schalteinrichtung aufweist, um beim Empfang eines Teilnehmeridentifikationssignals eine Reaktion auszulösen.
5. Fernmeldeendgerät (11) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Generator aufweist, um ein Feld zu erzeugen, durch das eine von einem Teilnehmer (10) mitgeführte Einheit veranlaßt wird, Teilnehmeridentifikationssignale zu senden.
6. Fernmeldeendgerät (11) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung ein Mittel aufweist, um über das Fernmeldenetz (2) eine Meldung an eine Zentrale (3) zu senden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

